**Учебный (исследовательский) проект**

**«Автомобиль в нашей жизни»**

**(Химия, биология, экология и автомобиль)**

Цель: решение конкретной проблемы.

Результат: предполагаем.

Структура:

1. Пояснительная записка( в сокращённом виде);
2. Цель исследования;
3. Объект исследования;
4. Гипотезы (цель, задачи);
5. Направления для проверки гипотез
6. Заключение.

Форма продукта: учебно-исследовательская работа.

Форма презентации: публичное выступление.

Оценка: самооценка, преподаватель.

Ценность: пути решения проблемы.

Проблемы экологической безопасности автомобильного транспорта являются составной частью экологической безопасности. Экологические проблемы, связанные с использованием традиционного топлива в двигателях транспортных средств, актуальны не только для России, но и для всех стран мира.

**Цель исследования:**

• изучить загрязнённость атмосферного воздуха доступными методами исследования

• установить причины загрязнённости

- предложить меры для снижения вредных выбросов автомобилей.

**Объект исследования:**

состояние атмосферного воздуха в городе Байкальске

**Направления:**

*1.Экологическое состояние атмосферного воздуха:*

• Оценка экологического состояния атмосферного воздуха;

• Исследование загрязнения атмосферы методом учёта транспортных средств;

• Биомониторинговая деятельность на примере лиственницы (берёзы).

*Задачи:*

• Используя различные источники, дать общую оценку экологического состояния

атмосферного воздуха в г. Байкальске;

• Выбрать объекты исследования (места загруженности автотранспортом методом учёта

транспортных средств и дать краткую характеристику. (презентация);

• Изучить экологическое состояние атмосферного воздуха г. Байкальска, используя в

качестве биоиндикатора лиственницу и (или) берёзу.

• Сделать вывод о степени загрязнённости.

*2.Причины загрязнения воздуха:*

• Влияние количества автомобилей в населённых пунктах на загрязнённость воздуха;

• Исследование газового состава выхлопных газов;

• Влияние качества топлива на состав выхлопных газов;

• Неисправности автомобиля, вызывающие загрязнённость окружающей среды;

• Социологическое исследование «Какой автомобиль я выбираю».

*Задача:*

• Выявление причин загрязнённости атмосферного воздуха

Гипотезы:

1. Неинформированность автовладельцев о загрязнении окружающей среды в результате

использования автомобиля.(презентация);

2.Качество реализуемого в городе топлива не отвечает современным европейским

стандартам.(презентация);

3.Неконтролируемое выделение выхлопных газов автомобилем.(презентация)

4.Неисправности автомобиля могут вызывать различные загрязнения окружающей среды.

(презентация)

***Направления для проверки гипотез:***

***Первая гипотеза:***

Социологическое исследование «Какой автомобиль я выбираю?»

Цели опроса:

• Выяснить отношение людей к проблеме влияния загрязнения воздуха выхлопами

автомобиля.

• Каким путём можно решить данную проблему?

***Вторая гипотеза:***

Качество топлива.

Цель проекта:

Выявить как влияет топливо на состав выхлопных газов автомобиля.

Задачи:

• Определить виды топлива, их маркировку;

• Узнать какие процессы происходят при сгорании топлива;

• Выяснить какие виды топлива имеются в продаже на заправках нашего города;

***Третья гипотеза:***

Неконтролируемое выделение выхлопных газов автомобилем.

Цель:

Как проходит контроль за выделением выхлопных газов.

Задачи:

• Установить состав выхлопных газов автомобилей;

• Выявить способы измерения состава выхлопных газов;

• Выяснить наличие измерительных приборов на станциях технического осмотра

автомобилей;

***Четвёртая гипотеза:***

Загрязнения окружающей среды от неисправностей автомобиля.

Цель:

Выявление основных неисправностей, ведущих к загрязнению окружающей среды.

Задачи:

• Установить причины «дымления» автомобилей.

• Выявить каким путём можно решить эту проблему?

**Заключение:**

Какие меры можно предложить для снижения вредных выбросов автомобилей?

(Студенты объединились в группы и провели исследование в нашем городе. В ходе исследовательской работы посетили заправки города, станции тех. осмотра автомобилей, автостоянки, собирали справочную информацию о составе топлива, исследовали влияние химического состава выхлопов на растительность вдоль трассы. Результаты своей деятельности представили в форме презентаций и докладов.

Такие проекты формируют активную самостоятельность, повышают субъектность образовательного процесса, развивают рефлексивные навыки, способствуют реализации принципа связи обучения с жизнью. Участие в учебных проектах расширяет кругозор студентов, формирует учебно-познавательную, коммуникативную и информационную компетенцию).